

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-002772

(43)Date of publication of application : 08.01.1987

(51)Int.Cl.

H04N 1/04

G03B 27/52

H04N 1/00

H05B 37/03

(21)Application number : 60-141666

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 28.06.1985

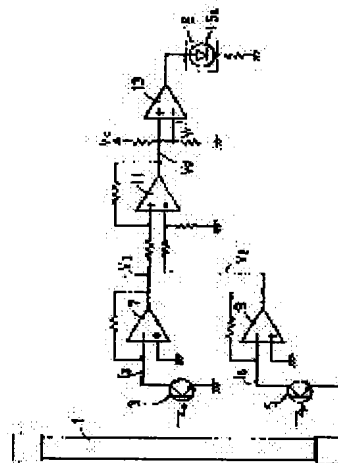
(72)Inventor : UNO TERUHIKO

(54) SUPERVISORY UNIT FOR LIGHT SOURCE OF PICTURE INPUT DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent previously the deterioration of picture data owing to the deterioration in a light quantity, by detecting directly the light quantity of a light source like a fluorescent lamp, etc. and giving an alarm when the light quantity of the light source is less than a prescribed level or the light quantity difference between at least two points of the light source is less than a prescribed level.

CONSTITUTION: When a fluorescent lamp 1 is new and working normally, the light quantity difference is small between the center part and the discharging end part of the lamp 1. Thus the signal of an L level is delivered from a comparator 13 and a light emitting diode 15a emits no light. While the blackening degree of the discharging end part owing to the secular change of the lamp 1 and the light quantity difference between the center part and the end part exceeds a standard level (standard signal V_r). Thus the signal of an H level is delivered from the comparator 13. Then the diode 15a emits the light to warn the deterioration of the lamp 1. This can prevent previously the uneven picture quality due to the deterioration of the light quantity.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-2772

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月8日

H 04 N 1/04
G 03 B 27/52
H 04 N 1/00
H 05 B 37/03

1 0 1
1 0 6

8220-5C
B-6715-2H
C-7334-5C
E-7254-3K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 画像入力装置の光源監視装置

⑮ 特 願 昭60-141666

⑯ 出 願 昭60(1985)6月28日

⑰ 発 明 者 宇 野 輝 比 古 川崎市幸区柳町70 株式会社東芝柳町工場内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁 理 士 三 好 保 男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

画像入力装置の光源監視装置

2. 特許請求の範囲

(1) 原稿照明用の光源と、

該光源の光量低下により光源の劣化を検出する劣化検出手段と、

該光源の劣化が検出されたときにこれを通知する通知手段とを有することを特徴とする画像入力装置の光源監視装置。

(2) 前記光源は、蛍光灯であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の画像入力装置の光源監視装置。

(3) 前記劣化検出手段は光源の中央部付近と放電端付近との光量差が所定レベル以上であるとき劣化と判定する手段であることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の画像入力装置の光源監視装置。

(4) 前記劣化検出手段は光源の中央部付近の光量が所定レベル以下であるとき劣化と判定する手段

であることを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載の画像入力装置の光源監視装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は、ファクシミリ等の画像入力装置における光源の劣化を監視する装置に関するものである。

(発明の技術的背景とその問題点)

ファクシミリ等の画像入力装置では、一般に例えば蛍光灯を光源とし、この光源光を原稿に照射することで画像入力を得ている。

上記蛍光灯の長期間の使用により、光量低下や両端の黒化による光量不均一が生じると、光量不足となったり、原稿からの反射光に明暗が生じたりして正確な画像入力が得られない。

このため、従来より蛍光灯の光量を検出する装置が知られているが、この従来装置では、プラテンカバー裏面の白色板からの反射光の量を読み取ることによって光量検出が行われている。

しかしながら、上記従来装置では光量低下を間

接的に検出していたので、光量低下が光源の劣化によるのか、また前記白色板自体の汚れやほこりの付着によるのかの判断ができず、このため、正確な光量検出ができない。また、上記従来装置では蛍光灯の光量の低下のみを検出し、光量不均一については配慮されていないので、これに伴う画像むらの発生を未然に防止できないという問題点があった。

(発明の目的)

本発明の目的は、光量低下や光量不均一等の光量劣化を簡単な構成でもって正確に検出することができる画像入力装置の光源監視装置を提供することにある。

(発明の概要)

上記目的を達成するために本発明は、蛍光灯の如き光源の光量を直接検出して、この光量が所定値以下になったときまたは光源の少なくとも2点間における光量差が所定値以上になったときにこれを報知することを要旨とする。

(発明の実施例)

各トランジスタ3, 5では、入力光量に応じたレベルの出力信号が得られ、これら出力信号 I_3 , I_5 は各別の反転増幅器7, 9へ供給される。

上記各出力信号 I_3 , I_5 は反転増幅器7, 9で電流-電圧変換され、それぞれ反転信号 V_3 , V_5 として差動増幅器11へ供給される。

差動増幅器11では、前記信号 V_3 , V_5 の差分が増幅され、差分信号 V_d としてコンパレータ13へ供給される。

上記差分信号 V_d はコンパレータ13で基準信号 V_r と比較される。差分信号 V_d が基準信号 V_r より大きいときには“H”レベルの信号が、小さいときには“L”レベルの信号が出力される。このコンパレータ13からの出力信号は報知装置15へ供給される。

そして、報知装置15は、コンパレータ13から“H”レベル信号が出力されたとき、発光ダイオード15aを発光させ、これによって蛍光灯1の中央部と放電端部との光量差が所定レベルを超えたことが報知される。

第1図は本発明の一実施例の電気的構成を示し、第2図は画像入力装置の要部構造を概略的に示している。

第2図に示すように、この画像入力装置では、蛍光灯1, 1の照射光が原稿31で反射され、ロッドレンズアレイ33を介して光電変換素子35(例えばCCDセンサ)に受光されて原稿31の画像が読取られる。そしてこれがプリンタなどへ転送されて原稿31の画像がプリントされる。

また、この画像入力装置には、蛍光灯1, 1の直上に遮光板39, 39が設けられている。これは、蛍光灯1, 1の真上から出た光の一部が原稿31や原稿ガラス37の内部で反射を繰り返し迷光となり、これがノイズとなって画像信号のSN比が低下するのを阻止する目的で設けられたものである。

本実施例では、各蛍光灯1, 1の略中央部近傍にフォトトランジスタ3が、また放電端部の一端近傍にフォトトランジスタ5がそれぞれ遮光板39, 39に取付けられている。

従って、蛍光灯1が新しく正常に機能している場合には、その中央部と放電端部とで光量差は少ないので、前記コンパレータ13からは“L”レベルの信号が出力され、このため、発光ダイオード15aは発光しない。

これに対して蛍光灯1の経年劣化により放電端部の黒化が進んだ結果、中央部とこの放電端部との光量差が基準レベル(前記基準信号 V_r)を超えると、コンパレータ13から“H”レベル信号が出力され、これで発光ダイオード15aが発光し、蛍光灯1の劣化が報知される。このため、光量劣化による画像むらの発生を未然に防止できる。

第3図は本発明の他の実施例の電気的構成を示している。

本実施例では、蛍光灯1, 1の略中央部の遮光板39, 39にフォトトランジスタ21が第2図に示したと同様に設けられている。

このフォトトランジスタ21では蛍光灯1の中央部付近の光量が検出され、その光量に応じたレベルの信号が反転増幅器23を介してコンパレー

タ 25 へ供給される。この信号レベルが基準信号レベルを下回るとコンパレータ 25 から“L”信号が出力され、インバータ 27 を介して“H”信号に反転されて報知装置 15 内の発光ダイオード 15a に供給される。これにより発光ダイオード 15a は発光し、蛍光灯 1 の光量低下が報知される。

従って、蛍光灯 1 の光量低下を簡単な構成で正確に検出でき、画像入力装置の画像データの劣化を未然に防止できる。

なお、前記各実施例では、フォトトランジスタ 3, 5 および 21 を遮光板 39 へ取付ける構造を示したが、これに限らず、蛍光灯 1, 1 の近傍で光量を直接検出できる場所であれば適宜選択してよい。

また、前記 2 つの実施例を組合せて蛍光灯 1, 1 の光量不均一と光量低下とを同時に検出し、これらを報知することも容易に可能である。

さらに、上記実施例では光源として蛍光灯を用いた場合について説明したが、これに限定される

ものではなく、光源としては他に例えばハロゲンランプの如きライン状の光源でもよい。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、蛍光灯の如き光源の光量を直接検出してこの光量が所定値以下になったときまたは光源の少なくとも 2 点間における光量差が所定値以上になったときにこれを報知することができるので、光源の光量低下または光量不均一等の光量劣化を正確に検出できる。その結果、光量劣化に伴う画像データの劣化を未然に防止でき、画像入力装置の信頼性が向上する。

4. 図面の簡単な説明

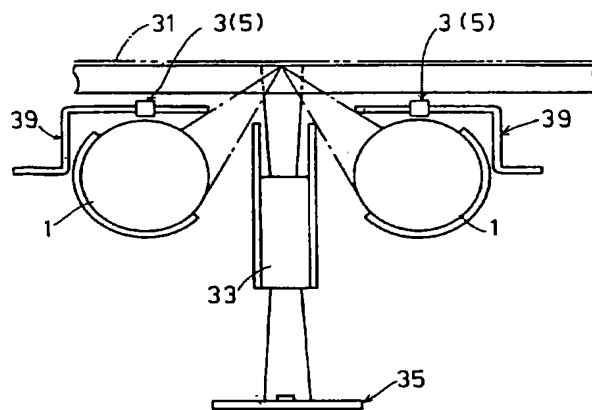
第 1 図は本発明の一実施例の構成を示す図、第 2 図は画像入力装置の要部構造の概略を示す図、第 3 図は本発明の他の実施例の構成を示す図である。

- 1 … 蛍光灯 (光源)
- 3, 5, 21 … フォトトランジスタ
- 7, 9, 23 … 反転増幅器
- 11 … 差動増幅器

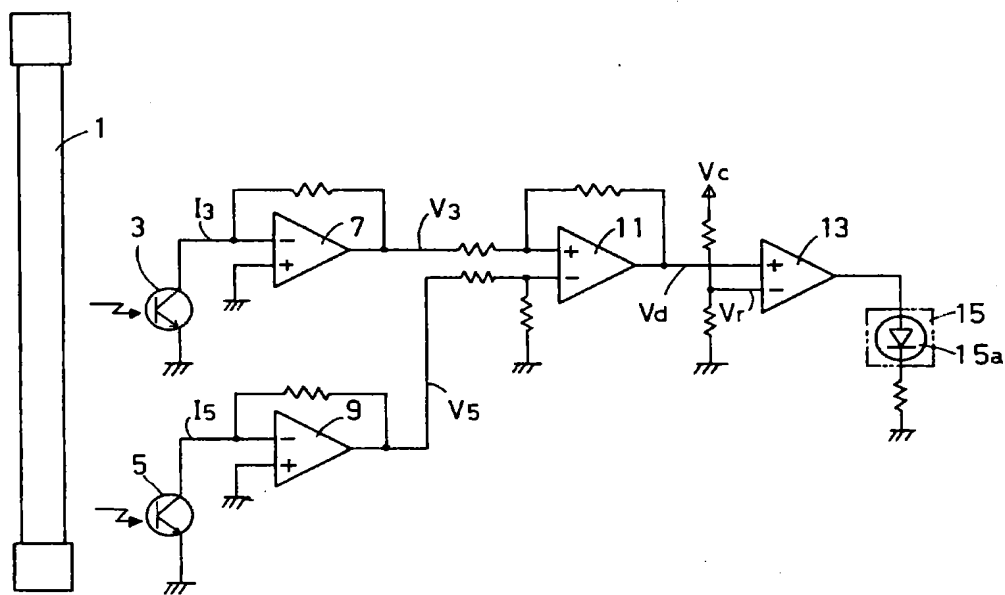
13, 25 … コンパレータ

15 … 報知装置

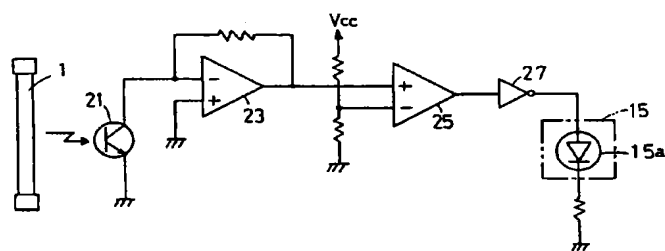
代理人 弁理士 三 好 保 男



第 2 図



第 1 図



第 3 図